

<<应用随机过程>>

图书基本信息

书名：<<应用随机过程>>

13位ISBN编号：9787115250315

10位ISBN编号：7115250316

出版时间：2011-5

出版单位：人民邮电出版社

作者：[美] Sheldon M. Ross

页数：589

字数：757000

译者：龚光鲁

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<应用随机过程>>

内容概要

本书是一部经典的随机过程著作, 叙述深入浅出、涉及面广。主要内容有随机变量、条件期望、马尔可夫链、指数分布、泊松过程、平稳过程、更新理论及排队论等; 也包括了随机过程在物理、生物、运筹、网络、遗传、经济、保险、金融及可靠性中的应用。特别是有关随机模拟的内容, 给随机系统运行的模拟计算提供了有力的工具。本版还增加了不带左跳的随机徘徊和生灭排队模型等内容。本书约有700道习题, 其中带星号的习题还提供了解答。

本书可作为概率论与数理统计、计算机科学、保险学、物理学、社会科学、生命科学、管理科学与工程学等专业随机过程基础课教材。

作者简介

作者：（美国）罗斯（Sheldon M. Ross）译者：龚光鲁罗斯（Sheldon M. Ross），国际知名概率与统计学家，南加州大学工业工程与运筹系系主任。

1968年博士毕业于斯坦福大学统计系，曾在加州大学伯克利分校任教多年。

研究领域包括：随机模型、仿真模拟、统计分析、金融数学等。

Ross教授著述颇丰，他的多种畅销数学和统计教材均产生了世界性的影响，如A First Course in Probability，（《概率论基础教程》）和Simulation（《统计模拟》）等（均由人民邮电出版社引进出版）。

<<应用随机过程>>

书籍目录

第1章 概率论引论

- 1.1 引言
- 1.2 样本空间与事件
- 1.3 定义在事件上的概率
- 1.4 条件概率
- 1.5 独立事件
- 1.6 贝叶斯公式

习题

参考文献

第2章 随机变量

- 2.1 随机变量
- 2.2 离散随机变量
 - 2.2.1 伯努利随机变量
 - 2.2.2 二项随机变量
 - 2.2.3 几何随机变量
 - 2.2.4 泊松随机变量
- 2.3 连续随机变量
 - 2.3.1 均匀随机变量
 - 2.3.2 指数随机变量
 - 2.3.3 伽玛随机变量
 - 2.3.4 正态随机变量
- 2.4 随机变量的期望
 - 2.4.1 离散情形
 - 2.4.2 连续情形
 - 2.4.3 随机变量的函数的期望
- 2.5 联合分布的随机变量
 - 2.5.1 联合分布函数
 - 2.5.2 独立随机变量
 - 2.5.3 随机变量和的方差与协方差
 - 2.5.4 随机变量的函数的联合概率分布
- 2.6 矩母函数
- 2.7 发生事件数的分布
- 2.8 极限定理
- 2.9 随机过程

习题

参考文献

第3章 条件概率与条件期望

- 3.1 引言
- 3.2 离散情形
- 3.3 连续情形
- 3.4 通过取条件计算期望
- 3.5 通过取条件计算概率
- 3.6 一些应用
 - 3.6.1 列表模型
 - 3.6.2 随机图

<<应用随机过程>>

3.6.3 均匀先验、波利亚坛子模型和Bose-Einstein分布

3.6.4 模式的平均时间

3.6.5 离散随机变量的k记录值

3.6.6 不带左跳的随机徘徊

3.7 复合随机变量的恒等式

3.7.1 泊松复合分布

3.7.2 二项复合分布

3.7.3 与负二项随机变量有关的一个复合分布

习题

第4章 马尔可夫链

4.1 引言

4.2 C-K方程

4.3 状态的分类

4.4 极限概率

4.5 一些应用

4.5.1 赌徒破产问题

4.5.2 算法有效性的一个模型

4.5.3 用随机游动分析可满足性问题的概率算法

4.6 在暂态停留的平均时间

4.7 分支过程

4.8 时间可逆的马尔可夫链

4.9 马尔可夫链蒙特卡罗方法

4.10 马尔可夫决策过程

4.11 隐马尔可夫链

习题

参考文献

第5章 指数分布与泊松过程

5.1 引言

5.2 指数分布

5.2.1 定义

5.2.2 指数分布的性质

5.2.3 指数分布的进一步性质

5.2.4 指数随机变量的卷积

5.3 泊松过程

5.3.1 计数过程

5.3.2 泊松过程的定义

5.3.3 到达间隔时间与等待时间的分布

5.3.4 泊松过程的进一步性质

5.3.5 到达时间的条件分布

5.3.6 软件可靠性的估计

5.4 泊松过程的推广

5.4.1 非时齐泊松过程

5.4.2 复合泊松过程

5.4.3 条件(混合)泊松过程

习题

参考文献

第6章 连续时间的马尔可夫链

<<应用随机过程>>

- 6.1 引言
- 6.2 连续时间的马尔可夫链
- 6.3 生灭过程
- 6.4 转移概率函数 $P_{ij}(t)$
- 6.5 极限概率
- 6.6 时间可逆性
- 6.7 均匀化
- 6.8 计算转移概率

习题

参考文献

第7章 更新理论及其应用

- 7.1 引言
- 7.2 $N(t)$ 的分布
- 7.3 极限定理及其应用
- 7.4 更新报酬过程
- 7.5 再生过程
- 7.6 半马尔可夫过程
- 7.7 检验悖论
- 7.8 计算更新函数
- 7.9 有关模式的一些应用
 - 7.9.1 离散随机变量的模式
 - 7.9.2 不同值的最大连贯的期望时间
 - 7.9.3 连续随机变量的递增连贯
- 7.10 保险破产问题

习题

参考文献

第8章 排队理论

- 8.1 引言
- 8.2 预备知识
 - 8.2.1 价格方程
 - 8.2.2 稳态概率
- 8.3 指数模型
 - 8.3.1 单条服务线的指数排队系统
 - 8.3.2 有限容量的单条服务线的指数排队系统
 - 8.3.3 生灭排队模型
 - 8.3.4 擦鞋店
 - 8.3.5 具有批量服务的排队系统
- 8.4 排队网络
 - 8.4.1 开放系统
 - 8.4.2 封闭系统
- 8.5 M/G/1系统
 - 8.5.1 预备知识：功与另一个价格恒等式
 - 8.5.2 在M/G/1中功的应用
 - 8.5.3 忙期
- 8.6 M/G/1的变形
 - 8.6.1 有随机容量的批量到达的M/G/1
 - 8.6.2 优先排队模型

<<应用随机过程>>

8.6.3 一个M/G/1优化的例子

8.6.4 具有中断服务线的M/G/1排队系统

8.7 G/M/1模型

8.8 有限源模型

8.9 多服务线系统

8.9.1 Erlang损失系统

8.9.2 M/M/k排队系统

8.9.3 G/M/k排队系统

8.9.4 M/G/k排队系统

习题

参考文献

第9章 可靠性理论

9.1 引言

9.2 结构函数

9.3 独立部件系统的可靠性

9.4 可靠性函数的界

9.4.1 包含与排斥方法

9.4.2 得到 $r(p)$ 的界的第二种方法

9.5 系统寿命作为部件寿命的函数

9.6 期望系统寿命

9.7 可修复的系统

习题

参考文献

第10章 布朗运动与平稳过程

10.1 布朗运动

10.2 击中时刻、最大随机变量和赌徒破产问题

10.3 布朗运动的变形

10.3.1 漂移布朗运动

10.3.2 几何布朗运动

10.4 股票期权的定价

10.4.1 期权定价的示例

10.4.2 套利定理

10.4.3 Black-Scholes期权定价公式

10.5 白噪声

10.6 高斯过程

10.7 平稳和弱平稳过程

10.8 弱平稳过程的调和与分析

习题

参考文献

第11章 模拟

11.1 引言

11.2 模拟连续随机变量的一般方法

11.2.1 逆变换方法

11.2.2 拒绝法

11.2.3 风险率方法

11.3 模拟连续随机变量的特殊方法

11.3.1 正态分布

<<应用随机过程>>

- 11.3.2 伽玛分布
- 11.3.3 卡方分布
- 11.3.4 贝塔分布($b(n, m)$ 分布)
- 11.3.5 指数分布——冯·诺伊曼算法
- 11.4 离散分布的模拟
- 11.5 随机过程
 - 11.5.1 模拟非时齐泊松过程
 - 11.5.2 模拟二维泊松过程
- 11.6 方差缩减技术
 - 11.6.1 对偶变量的应用
 - 11.6.2 通过取条件缩减方差
 - 11.6.3 控制变量
 - 11.6.4 重要抽样
- 11.7 确定运行的次数
- 11.8 马尔可夫链的平稳分布的生成
 - 11.8.1 过去耦合法
 - 11.8.2 另一种方法
- 习题
- 参考文献
- 附录 带星号习题的解
- 索引

<<应用随机过程>>

章节摘录

版权页：插图：

<<应用随机过程>>

媒体关注与评论

“本书的一大特色是实例丰富，内容涉及多个学科，尤其是精算学……相信任何有上进心的读者都会对此爱不释手。

”——Jean LeMaire，。

宾夕法尼亚大学沃顿商学院“书中的例子和习题非常出色，作者不仅提供了非常基本的例子，以阐述基础概念和公式，还从尽可能多的学科中提炼出许多较高级的实例，极具参考价值。

”——Matt Carlton，加州州立理工大学（Cal Poly）

<<应用随机过程>>

编辑推荐

《应用随机过程:概率模型导论(第10版)》是国际知名统计学家Sheldon M. Ross所着的关于基础概率理论和随机过程的经典教材。

英文原版被加州大学伯克利分校, 哥伦比亚大学、普度大学、密歇根大学、俄勒冈州立大学、华盛顿大学等众多国外知名大学所采用。

与其他随机过程教材相比, 《应用随机过程:概率模型导论(第10版)》非常强调实践性, 内含极其丰富的例子和习题, 涵盖了众多学科的各种应用。

作者富于启发而又不失严密性的叙述方式, 有助于使读者建立概率思维方式, 培养对概率理论、随机过程的直观感觉。

对那些需要将概率理论应用于精算学、运筹学、物理学、工程学、计算机科学、管理学和社会科学的读者而言, 《应用随机过程:概率模型导论(第10版)》是一本极好的教材或参考书。

《应用随机过程:概率模型导论(第10版)》特色秉承作者招牌式的深入浅出、娓娓道来的写作风格。增加了关于不带左跳的随机徘徊, 生灭排队模型, 马尔可夫链和保险破产模型等方面的重要内容。

增加了新的例子和习题。

更加注重强化读者的概率直观。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>